

**DESCRIPCION DE SCHIZOPORELLA BIFRONS N. SP. CON
UNA DISCUSION ACERCA DE LOS GENEROS
SCHIZOPORELLA Y DAKARIA
(BRYOZOA, CHEILOSTOMATA, ASCOPHORA)**

por HUGO I. MOYANO G.

Introducción

La fauna de Bryozoa de la Bahía de Concepción y del Golfo de Arauco ha sido señalada hasta ahora por dos comunicaciones del autor (1965 y 1966). Esta fauna se compone de una serie de especies propias del extremo sur del país y de otras cosmopolitas entre las que no hay ninguna del orden Cyclostomata, lo que tal vez se deba a que las muestras examinadas provienen del mesolitoral o del comienzo del infralitoral. Tampoco los Ctenostomata son muy abundantes, destacándose entre ellos el género *ALCYONIDIUM*.

Los objetivos del presente trabajo son, describir a *SCHIZOPORELLA BIFRONS* n. sp., discutir la sistemática de los géneros *SCHIZOPORELLA* y *DAKARIA* y dar a conocer la lista de las demás especies de Bryozoa presentes en los lugares antes señalados.

Materiales y Métodos

Los ejemplares correspondientes al Holo y Paratipos de la nueva especie fueron recolectados en los lugares, fechas y por las personas que figuran en la Tabla I.

Los especímenes estudiados se fijaron en alcohol de 70%. Los dibujos fueron hechos por el autor mediante cámara clara, de material colocado bajo alcohol. Las mandíbulas y opérculos dibujados se montaron en glicerina. Todas las medidas se dan en milímetros, se basan en 20 zoecias tomadas al azar y aparecen en la Tabla II intercalada en el texto de la descripción.

La lista de especies y géneros hasta ahora encontrados en la Bahía de Concepción y en el Golfo de Arauco aparecen en la Tabla III, después de la descripción específica.

TABLA I

Lugares de recolección de *Schizoporella bifrons* n. sp.

Localidades	Posición geográf.	Colectores	Fecha	Sustrato en que se encontró la especie
Cocholgué	36° 35,6'S 72° 58,3'W	F. Jeldes	28-X-62	Piedra del infralitoral
Caleta Leandro	36° 38,5'S 73° 05,2'W	A. Alvarez	17-IV-64	Concha de Protothaca thaca
Isla Santa María	37° 02'S 73° 32'W	A. Gallardo	19-III-67	Restos de Megabalanus psittacus
Isla Santa María	37° 02'S 73° 32'W	G. Sanhueza	4-VI-67	Conchas de Protothaca thaca
Tubul	37° 14'S 73° 27'W	H. Saelzer	-VI-64	Concha de Aulacomya atar.

*Parte Sistemática**Familia SCHIZOPORELLIDAE Jullien, 1903*

Zoarios generalmente incrustantes, más raramente erguidos, bilaminares o cilíndricos. Zoecias de pared frontal tremocística. Abertura primaria con un seno proximal de profundidad y anchura variables, cerrada por un opérculo de su forma y tamaño. Con peristoma y abertura secundaria de desarrollo variado. Sin ascoporo ni espiramen. Avicularias presentes o ausentes, si lo están son suborales y medianas, laterales o alejadas de la abertura. Ovicela hiperestomial generalmente perforada, cerrada o no por el opérculo.

Los géneros de esta familia alcanzan a 20 según Bassler (1953: G200-G202), de los que sólo 3 habrían sido señalados hasta ahora para nuestro país: DAKARIA Jullien, 1903; PHOENICOSIA Jullien, 1888 y SCHIZOPORELLA Hincks, 1877.

Género SCHIZOPORELLA Hincks, 1877

Zoarios generalmente incrustantes. Zoecias con abertura más o menos circular que lleva un seno proximal no muy ancho en forma de V o U. Avicularias frontales generalmente presentes a un costado de la abertura, pero nunca medianas. Ovicela hiperestomial perforada, no cerrada por el opérculo.

Discusión: En un comienzo se incluyó en este género a muchas especies que tenían como caracter común un seno proximal en la abertura primaria, pero que diferían ampliamente en otros caracteres, como tipos de avicularias, presencia o ausencia de ellas, naturaleza de la pared frontal, etc. De este gran conjunto de especies se fueron extrayendo grupos que iban siendo ubicados en otros géneros y familias quedando el género SCHIZOPORELLA cada vez con menos

especies pero más homogéneo. Sin embargo aún no está clara la situación de SCHIZOPORELLA en relación al género DAKARIA.

En 1903, Jullien creó el género DAKARIA para la especie D. CHEVREUXI. Los ejemplares que sirvieron para describirla carecían de ovicelas y avicularias y sus zoeicias presentaban una abertura con un gran seno proximal anchamente abierto y muy bajo. Tomando en cuenta estos caracteres, es que en este género se ha colocado a esquizoporelidos sin avicularias, con seno proximal ancho y bajo y con ovicela hiperestomial cerrada por el opérculo (Osburn, 1953 : 316-317 y 325).

Si se tuviesen en cuenta estos caracteres para incluir nuevas especies dentro del género DAKARIA, sería fácil delimitarlo de SCHIZOPORELLA, pero la realidad es otra. Así, Silén (1954: 18) describe a DAKARIA sp. en cuyos ejemplares hay avicularias, y más recientemente Rogick (1962 : 84-89) describe a DAKARIA DABROWNI en la que existen avicularias espatuladas y el opérculo no cierra a la ovicela.

Ateniéndonos a los hechos expuestos más arriba, resulta que lo único que va diferenciando a las especies de SCHIZOPORELLA de las de DAKARIA, es la presencia de un seno mucho más estrecho y profundo en la abertura de aquél respecto de la de éste.

Creemos que SCHIZOPORELLA debe agrupar a todas aquellas especies con seno proximal más o menos estrecho y profundo, con o sin avicularias frontales y sin que el opérculo cierre la ovicela, mientras que en DAKARIA deben incluirse todas aquellas especies en que el opérculo cierre a la ovicela, el seno proximal de la abertura sea ancho y poco profundo, y que tengan o no avicularias frontales.

Otras especies como DAKARIA DABROWNI Rogick, 1962, en que el seno proximal de la abertura es muy ancho y bajo, y la ovicela no es cerrada por el opérculo deberían pertenecer a un nuevo género al que llamaríamos DAKARIELLA n. gen. y cuya especie tipo sería D. DABROWNI Rogick, 1962.

Schizoporella bifrons n. sp.

Lámina I, figs. A a D

Diagnosis:

Zoario incrustante. Zoeicias de tamaño mediano, bien calcificadas, de color café rojizo a violáceo o amarillento. Pared frontal zoecial perforada por muchos y numerosos poros regularmente dispuestos en las zoeicias juveniles e irregulares e infundibuliformes en las viejas y calcificadas. Bordes zoeciales nítidos, levemente elevados. Abertura primaria con un seno proximal en forma de U abierta, cerrada por un opérculo de la misma forma, cuyas inserciones musculares se encuentran hacia su parte media alejadas del borde. Con peristoma más evidente en las zoeicias viejas, a modo de un collar que se eleva desde los bordes laterales de la abertura primaria hacia atrás. Abertura secundaria oblicua desde el lado proximal al distal. Con o sin una avicularia de mandíbula espatulada, colocada

oblicuamente a un lado del seno de la abertura, y más raramente con una segunda avicularia frontal de mandíbula casi redonda o anchamente espatulada, de ubicación variable. Ovicela hiperestomial no cerrada por el opérculo, con varios poros frontales irregulares sin anillo calcáreo basal ni areolas.

El nombre de la especie deriva del vocablo latino **bifrons** = de dos frentes, y alude al diferente aspecto de la pared frontal en las zoecias viejas y en las juveniles.

Descripción:

Zoario: Las colonias incrustan la parte interna de conchas vacías de *PROTOTHACA THACA* (Mollusca, Bivaldia, Veneridae); de *AULACOMYA ATER* (Bivaldia, Mytilidae); de *MEGABALANUS PSITTACUS* (Crustacea, Cirripedia, Balanidae) y también se desarrollan en las oquedades de piedras u otros objetos del infralitoral.

En todas las muestras examinadas los zoarios siempre son unilaminares, tendiendo a ser circulares si no hay barreras que impidan su desarrollo. El color de éstos es variable, así aparecen amarillentos en las partes nuevas, rosados a rojizos en las zonas con ovicelas y violáceos en algunas muestras secas.

Zoecias: Estas son irregularmente hexagonales, con los bordes bien distintos y levemente elevados, salvo en el caso de zoecias muy calcificadas, en que no son notorios. La pared frontal es levemente convexa, está atravesada por muchos poros circulares, próximos entre sí y regularmente distribuidos. En las zoecias viejas y muy calcificadas aparece sobre la pared frontal una segunda capa calcárea, a medio formar en muchas zoecias, atravesada por poros irregulares, infundibuliformes y mayores que los de la capa precedente.

Abertura primaria: Es típica del género *SCHIZOPORELLA*, con un ánter casi circular separado por medio de las cardelas, de un póster en forma de U abierta hacia adelante y a los lados. El opérculo que la cierra tiene su misma forma y lleva un engrosamiento que rodea toda la parte proximal prolongándose a cada lado hasta la mitad de él, donde da inserción a los músculos oclusores que así quedan a cierta distancia del borde del opérculo. El color de esta estructura es café amarillenta.

Abertura secundaria: Se encuentra al término del peristoma, más elevado en los lados y parte distal que en la proximal, y de mayor desarrollo en las zoecias ovicelada en las que prácticamente se confunden la ovicela y los bordes distolaterales del peristoma. La forma de esta abertura es más o menos la de la primaria pero con cierta inclinación que va desde el lado distal al proximal.

Avicularias: Estos heterozoides pueden ser de dos clases: suborales y frontales. Los suborales de mandíbula espatulada generalmente son más pequeñas que las frontales y están colocadas oblicuamente a un lado de la abertura de modo que yacen a uno u otro lado del rímulo.

Las frontales pueden encontrarse en cualquier parte de la pared frontal, por lo común mayores que las suborales y de mandíbula redondeada o anchamente espatulada.

Según el tipo de avicularias que posean y según la posición de ellas, las zoecias pueden dividirse de la siguiente manera:

a.—Zoecias sin avicularias: es frecuente hallarlas en los bordes de las colonias o más raramente en gran parte de la colonia.

b.—Zoecias con avicularia suboral lateral.

c.—Zoecias con avicularia suboral un poco aparte del seno.

d.—Zoecias con avicularias suboral y otra mayor frontal.

e.—Zoecias sólo con avicularia frontal y sin la suboral.

Ovicelas: Son hiperestomiales, perforadas y no cerradas por el opérculo. Por lo común sobresalen bastante y no están inmersas en el zoecio vecino. Los poros frontales de la ovicela son muy irregulares en número y forma, pudiendo decirse que oscilan alrededor de 5, pero pueden hallarse ovicelas con uno a 7 o más. Las ovicelas no presentan en sus contornos basales, ni areolas ni anillo calcáreo.

TABLE II

Medidas en mm de las diversas estructuras zoeciales

Medidas y estructuras	Mínimo	Máximo	Promedio de 20 observaciones
Longitud zoecial	0,500	0,875	0,640
Anchura zoecial	0,300	0,600	0,418
Longitud abertura secundaria	0,150	0,200	0,182
Anchura abertura secundaria	0,125	0,175	0,151
Longitud avicularia frontal	0,137	0,225	0,175
Anchura avicularia frontal	0,112	0,175	0,137
Longitud ovicelar	0,200	0,250	0,237
Anchura ovicelar	0,225	0,325	0,273

Tipos: El Holo y los Paratipos quedan depositados en el Museo Zoológico del Departamento de Zoología de la Universidad de Concepción (Concepción, Chile).

Distribución y Biología: La especie se encuentra en varios lugares de la Bahía de Concepción y el Golfo de Arauco (Ver Tabla I).

Los ejemplares se desarrollan en conchas abandonadas de diversos moluscos y en piedras del infralitoral. La máxima profundidad a que ha sido encontrada es a 10 m. Junto a la nueva especie crecían otros Bryozoa como UMBONULA ALVAREZIANA (D'Orb.), 1847; CAULORAMPHUS ¿ECHINATUM? (D'Orb.), 1847; HIPPOTHOA HYALINA (Linnaeus), 1758 y FENESTRULINA MALUSI (Audouin), 1826, y otros animales como Crustáceos Cirripedios, Poliquetos tubícolas e Hidrozoos coloniales estolonados.

Discusión:

La nueva especie difiere de *S. TRICHOTOMA* (Waters), 1918 y de *S. LINEARIS* var. *INARMATA* (Hincks), 1884, en que éstas carecen de avicularias.

Se diferencia de *S. UNICORNIS* (Johnston), 1847, de *S. CORNUTA* (Gabb y Horn), 1862 y de *S. DISSIMILIS* Osburn, 1952, en que todas ellas tienen avicularias de mandíbulas triangulares.

Es diferente de *S. CHONDRA* Marcus, 1921, en que ésta tiene un frontal pleurocístico, de acuerdo al dibujo que de ella da su autor (1921 : 104).

Las especies que D'Orbigny (1847) llama *ESCHARINA* *ISABELLEANA*, *E. ELEGANS* y *E. TORQUATA* podrían pertenecer a *SCHIZOPORELLA*. De éstas, las dos últimas no poseen avicularias y, la primera, que al igual que la nueva especie presenta avicularias subordales oblicuas, poseen en cambio una ovicela con gran cantidad de poros regulares.

Restaría señalar que las especies antárticas y subantárticas que Waters (1904) coloca en el género *SCHIZOPORELLA*, o son muy diferentes de la especie que describimos o pertenecen a otros géneros en razón de la naturaleza de su pared frontal.

Todas las especies con que se ha comparado a *S. BIFRONS* n. sp. habitan la costa pacífica americana del hemisferio norte a excepción de las de D'Orbigny, Waters y Marcus.

Bryozoa presentes en la Bahía de Concepción y en el Golfo de Arauco

En la Tabla III se consideran las especies presentes en la Bahía de Concepción y en el Golfo de Arauco. Señalamos además, para cada una de ellas, su presencia en la costa norte del país (18°S a 32°S), en la zona central (32°S a 41°S) representada en la Tabla III por la bahía y golfo antes indicados, y en la zona sur del país (41°S a 56°S).

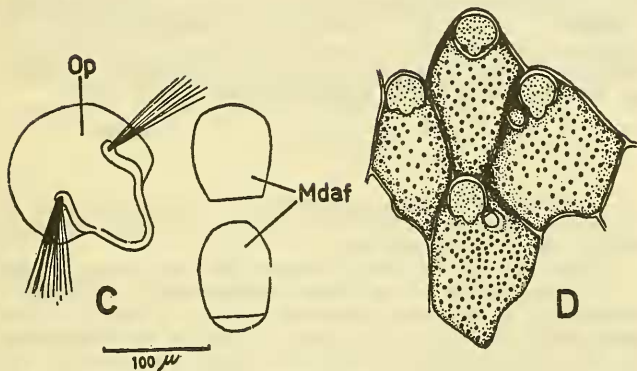
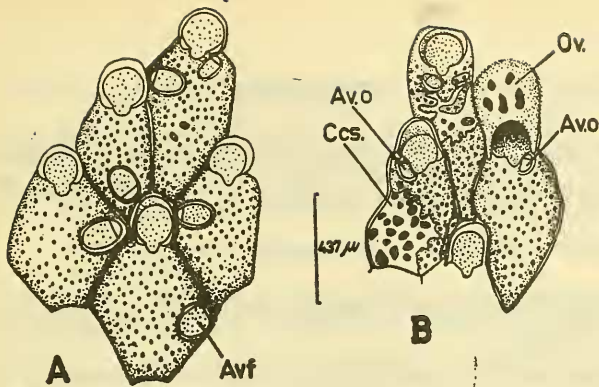
De todos los géneros señalados, *OPAEOPHORA* Brown, 1948, sólo se conocía de la parte sudoeste del Pacífico.

TABLA III

Especies presentes en la Bahía de Concepción y en el Golfo de Arauco

ESPECIES Y GENEROS	Zona Norte	Bahía de Concepción	Golfo de Arauco	Zona Sur
<i>Membranipora hyadesi</i> Jullien, 1888	x	x	x	x
<i>Membranipora tuberculata</i> (Bosc), 1802	x	x	x	x
<i>Electra spinosa?</i> (D'Orbigny), 1847	-	x	x	x
<i>Cauloramphus echinatum?</i> (D'Orb.), 1847	x	x	x	-
<i>Chaperia acanthina</i> (Lamouroux), 1825	?	x	x	x
<i>Opaeophora</i> sp.	-	-	x	-
<i>Bugula neritina</i> (Linnaeus), 1758	-	x	-	-
<i>Beania magellanica</i> (Busk), 1852	x	x	x	x
<i>Hippothoa hyalina</i> (Linnaeus), 1758	x	x	x	x
<i>Hippothoa divaricata</i> Lamouroux, 1821	-	x	-	x
<i>Umbonula alvareziana</i> (D'Orbigny), 1847	x	x	x	x
<i>Fenestrulina malusi</i> (Audouin), 1826	x	x	x	x
<i>Cryptosula pallasiana</i> (Moll), 1803	-	x	-	-
<i>Lagenipora</i> sp.	x	x	x	x
<i>Alcyonidium polyoum</i> (Hassall), 1841	-	x	x	x

NOTA: La x significa presencia y el guión (-), ausencia.



LAMINA I

Schizoporella bifrons n. sp.

- Fig. A: Vista de varias zoecias en las que aparecen avicularias frontales suborales redondeadas o elípticas. Nótese que sólo en una de las zoecias coexisten las avicularias frontal y suboral.
- Fig. B: Tres zoecias viejas y muy calcificadas. Una posee ovicela (Ov) y dos presentan la pared frontal cubierta parcialmente por una segunda capa calcárea con grandes poros irregulares (Ccs.).
- Fig. C: Opérculo y dos mandíbulas de avicularias frontales no suborales.
- Fig. D: Varias zoecias del extremo en crecimiento de una colonia. Dos presentan avicularias y las otras dos no. Estas últimas en algunos zoarios son muy abundantes.

ABREVIATURAS:

- Avf:** Avicularia frontal.
- Avo:** Avicularia suboral.
- Ccs:** Capa calcárea secundaria que aparece sobre la pared frontal en las zoecias viejas y muy calcificadas.
- Mdaf:** Mandíbulas de avicularias frontales.
- Ov:** Ovicela que cierra la abertura zoecial primaria.
- Op:** Ovicela hiperestomial. En esa especie no está cerrada por el opérculo

Agradecimientos

El autor desea expresar su más cálido reconocimiento al Dr. Víctor Ariel Gallardo por la corrección del manuscrito y resumen en Inglés, y a los señores Tomás Cekalovic y Darío Rioseco por la confección de las fotografías de la lámina.

Resumen

Se describe a *Schizoporella bifrons* n. sp., presente en la Bahía de Concepción (36° 40'S y 73° 03'W), y en el Golfo de Arauco (37° 10'S y 73° 20'W).

Junto a la diagnosis específica se incluye una descripción detallada de las diferentes partes de la zoecia, sus medidas y una discusión acerca de las afinidades de la nueva especie con otras de la costa americana del Pacífico. Se incluye además una lista de briozoos presentes en la Bahía de Concepción y en el Golfo de Arauco.

Finalmente se discute la sistemática de los géneros *Schizoporella* y *Dakaria*, y se propone un nuevo género *Dakariella* n. gen. para acomodar a las especies que teniendo una abertura primaria como en *Dakaria*, no tienen la ovicela cerrada por el opérculo. La especie tipo del nuevo género sería *Dakaria dabrowni* Rogick, 1962.

Summary

A new species, *Schizoporella bifrons* n. sp. occurring in the Bahía de Concepción (36° 40'S; 73° 03'W) and in the Golfo de Arauco (37° 10'S; 73° 20'W), is described.

A list of the known species of Bryozoa of these regions is given.

The systematics of the genera *Schizoporella* and *Dakaria* is discussed and a new genus, *Dakariella* n. gen. is proposed for those schizoporellids species with a wide and low sinus in the primary aperture with a hyperstomial ovicell not closed by the operculum. The type species for this new genus would be *Dakaria dabrowni* Rogick, 1962.

Bibliografía Citada y Consultada

- BASSLER, R. S. (1953): (G) Bryozoa. In R. C. Moore Treatise on Invertebrate Paleontology. Geol. Soc. Am. págs. i-xiii, G1 - G253.
- CALVET, L. (1904): Bryozoen, Hamburger Magalhaensische Sammelreise. Hamburg, 45 págs.
- CANU, F. y R. S. BASSLER (1930): The Bryozoan Fauna of the Galapagos Islands. *Proc. U. S. Nat. Mus.* 76 (13) : 1-78.
- JULLIEN, J. (1888): Bryozoaires, In Mission Scientifique du Cap Horn 1882-1883. *Zoologie*, 6 (3) : 1-92.

- JULLIEN, J. y L. CALVET (1903): Bryozoaires provenant des campagnes de l'Hirondelle (1866-1888). Rec. Camp. Sci. Prince de Monaco, 23 : 1-120 (por Jullien) y 120-188 (por Calvet).
- MARCUS, E. (1921): Bryozoa von den Juan Fernandez-Inseln. In Carl Skottsberg "The natural History of Juan Fernandez and Easter Island". 3 : 93-124.
- MOYANO, G. H. I. (1965): La presencia de *Cryptosula pallasiiana* (Moll), 1803 en aguas chilenas. Noticiario Mensual Mus. Nac. Hist. Nat. Santiago, Chile, (106).
(1966): Las especies chilenas del género *Membranipora*. *Gayana, Zool.* (13), 19 págs.
- ORBIGNY, A. d' (1841-1847): Zoophytes. Voyage dans l'Amérique meridionale. Vol 5, pt. 4, págs. 7-28 (1847), Atlas 9, láms. 1, 3, 5 (1841), láms. 2, 4; 6-13 (1842).
- OSBURN, R. C. (1952): Bryozoa of the Pacific Coast of America. Part. 2. Cheilostomata Ascophora. Univ. Southern California Publ., Allan Hancock Pacific Exped., 14 (2) : 271-612.
- ROGICK, M. D. (1962): Studies on marine Bryozoa XIV. *Dakaria*. *Trans. Amer. microsc. Soc.* 81 (1) : 84-89.
- SILEN, L. (1954): Bryozoa and Entoprocta. Report from Professor T. Gislén's Expedition to Australia in 1951-1952. Lunds Universitets Aarskrift. N. F. Avd. 2. 50 (17) : 1-41.
- SOULE, D. F. y J. D. SOULE (1964): The Ectoprocta (Bryozoa) of Scammon's Lagoon, Baja California, Mexico. *Amer. Mus. Novitates* (2199) : 1-56.
- WATERS, A. W. (1904): Bryozoa. Expéd. Antarct. Belge., Résult. Voy S. Y *Belgica* 1897-1899 ... de Gomery, Rapp Sci. Zool. 114 págs.